robotron

1157

INTERFACE-BESCHREIBUNG

-IFSS-

SERIENDRUCKER

Inhaltsverzeichnis

1. Anwendung
2. Allgemeine Festlegungen
3. Logische Bedingungen
4. Festlegungen zum Datenaustausch
4.1. Grafische Zeichen
4.2. Grafikinformation (nur bei Typ 269)
4.3. Steuerzeichen bzw. Steuerzeichenfolgen (Empfangsschleife)
4.4. Steuerzeichen bzw. Steuerzeichenfolgen (Sendeschleife)
4.4.1. Freigabe für nächste Zeichenübertragung – DC1
4.4.2. Sperre für Zeichenübertragung – DC3
4.4.3. Fehlerstatus im Drucker liegt an – DC4
4.4.4. Gerätekennung und Statusmeldung
4.5. Übertragungsprozedur
4.5.1. Beginn einer Übertragung
4.5.2. Ende einer Übertragung
4.5.3. Fehlermeldung des Druckers
5. Elektrische Bedingungen
5.1. Leitungen
5.2. Leitungslänge
6. Konstruktive Bedingungen
6.1. Steckverbinder
6.2. Kontaktbelegung

© VEB Robotron Büromaschinenwerk Sömmerda 1983

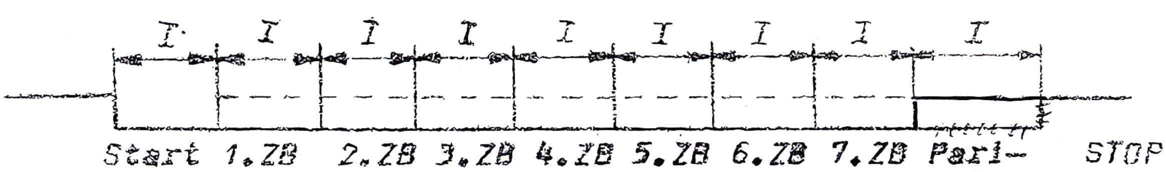
1. Anwendung

Diese Beschreibung gilt für die Serialschnittstelle IFSS des Seriendruckers "robotron 1157".

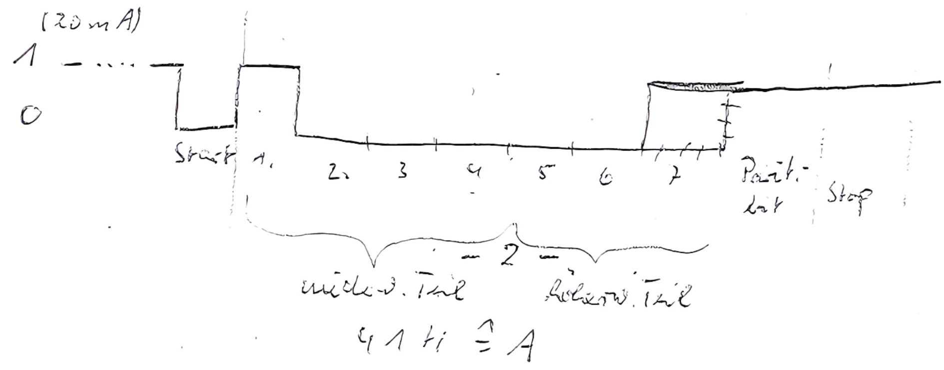
Die Schnittstelle ermöglicht einen bitseriellen, asynchronen Informationsaustausch mit Pufferung. Die Schnittstelle erfüllt die Bedingungen des Standards KROS-R-5006/01 ... 04.

2. Allgemeine Festlegungen

Stromschleifen:	1 Sende-, 1 Empfangsschleife (20 mA Stromschleifen)
Stromeinspeisung:	je nach Bestückungsvariante des Druckers, getrennt für Senden und Empfangen, auf der Seite der ansteuernden Einheit (Passiv-Modus) bzw. auf der Seite der angesteuerten Einheit (Aktiv-Modus)
Übertragungsrate:	9600 Bd
Puffergröße:	1 kByte (im "alpha-numerisch" Modus) 230 Bytes (im Grafikmodus)
Anzahl der gesendeten Datenbits:	7
Sicherung der Übertragung:	Prüfung auf ungerade Parität
Anzahl der Stopbits:	1
Zeichenformat:	1. Startbit 2. 1. Zeichenbit (niedrigstwertig) 3. 2. Zeichenbit . . . 8. 7. Zeichenbit (höchstwertig) 9. Paritätsbit (ungerade Parität) 10. Stopbit



I ... Bitzeit ZB ... Zeichenbit



3. Logische Bedingungen

Zustand "1" = 15 ... 25 mA logisch 1

Zustand "0" = 0 ... 3 mA logisch 0

Sende- und Empfangsschleife befinden sich vor bzw. zwischen den Zeichen im Zustand "1".

Der Zustand "1" oder "0" dauert eine ganze Bitzeit.

4. Festlegungen zum Datenaustausch

4.1. Grafische Zeichen

Die Codierung der grafischen Zeichen erfolgt auf der Grundlage der Sätze H1 und H0 des Standards RGW 356-76. Die Selektierung des jeweiligen Zeichensatzes erfolgt mittels Steuerbefehle.

4.2. Grafikinformationen (nur bei Typ 269)

Im Grafikmodus erfolgt eine spaltenweise direkte Zuordnung der übertragenen Datenbits zu den Drucknadeln, wobei folgende Zuordnung getroffen wird:

Bit 0 (niederwertigstes Zeichenbit) ⟹ Nadel 2 (obere Nadel)
Bit 1 ⟹ Nadel 3
Bit 2 ⟹ Nadel 4
Bit 3 ⟹ Nadel 5
Bit 4 ⟹ Nadel 6

Als gültige Druckinformationen werden alle Codierungen von 00 bis 1FH gewertet, wobei 00 als Leerspalte interpretiert wird.

4.3. Steuerzeichen bzw. Steuerzeichenfolgen (auf der Empfangsschleife)

Die Interpretation der Steuerzeichen (und -folgen) erfolgt entsprechend der Befehlsbeschreibung (76-264-0000-3) des Druckers robotron 1157.

4.4. Steuerzeichen bzw. Steuerzeichenfolgen (auf der Sendeschleife)

4.4.1. Freigabe für nächste Zeichenübertragung - DC 1 1-Byte-Steuerzeichen

Nach Senden von DC 1 ist der Drucker bis zur Aufhebung durch DC 3 bereit, weitere Zeichen zu übernehmen. DC 1 wird gesendet, wenn der Drucker sich im "ON-LINE"-Zustand befindet, kein Fehlerstatus anliegt und der Drucker bereit ist, weitere Zeichen zu übernehmen.

Codierung: 1/1

4.4.2. Sperre für Zeichenübertragung - DC 3
1-Byte-Steuerzeichen

Nach Senden von DC 3 kann der Drucker noch max. 10 Zeichen übernehmen. DC 3 wird gesendet, falls 200 ms nach einem empfangenen Zeichen kein weiteres Zeichen anliegt bzw. wenn der Puffer gefüllt ist (unter Berücksichtigung des Vorhaltes von 10 Zeichen).

Codierung: 1/3

4.4.3. Fehlerstatus im Drucker liegt an - DC 4
1-Byte-Steuerzeichen

DC 4 meldet der ansteuernden Einheit, daß im Drucker ein Fehlerstatus anliegt.
DC 4 stellt für die ansteuernde Einheit eine Aufforderung dar, den Zustand im Drucker abzufragen. DC 4 wird alternativ zu DC 1 gesendet. Bei Ignorieren von DC 4 durch die ansteuernde Einheit kann Datenverlust auftreten.

Codierung: 1/4

4.4.4. Gerätekennung und Statusmeldung

Nach einer Aufforderung durch die ansteuernde Einheit "Sende Gerätekennung" bzw. "Sende Statusmeldung" antwortet der Drucker mit einer wie in der Befehlsbeschreibung (78-264-0000-3) beschriebenen Mehrbytefolge.
Die Aufforderung "Sende Gerätekennung" bzw. "Sende Statusmeldung" kann sowohl nach DC 1 als auch nach DC 4 übertragen werden.

Nach DC 4 sollte sich die Zeichenübertragung auf diese beiden Befehle beschränken, um einen eventuellen Datenverlust zu vermeiden.

4.5. Übertragungsprozedur

4.5.1. Beginn einer Übertragung

Nach Einschalten des Gerätes bzw. nach Betätigen der Synchronisationstaste meldet sich der Drucker mit

- DC 1, wenn der Drucker sich im "ON-LINE"-Zustand befindet, Papier eingelegt ist und kein interner Fehlerstatus vorliegt;
- DC 4, wenn der Drucker sich im "ON-LINE"-Zustand befindet, aber entweder kein Papier eingelegt ist oder ein interner Fehlerstatus vorliegt.

Meldet sich der Drucker weder mit DC 1 noch mit DC 4 und liegt keine "BREAK"-Bedingung vor, dann befindet sich der Drucker im "OFF-LINE"-Zustand.

Eine BREAK-Bedingung liegt vor, wenn zum Zeitpunkt des Stopbits kein Strom in der Schleife fließt.

Ursache hierfür können sein

- Leitungsunterbrechung
- falsche Baudrate
- falsche Anzahl der Stopbit
- falsche Wortlänge

4.5.2. Ende einer Übertragung

Das Ende einer Datenübertragung wird vom Drucker eingeleitet durch das Senden von DC 3.
DC 3 wird vom Drucker gesendet, wenn

- 200 ms nach Empfang eines Zeichens kein neues Zeichen anliegt
- der Puffer gefüllt ist unter Berücksichtigung von 10 Zeichen Vorhalt

Nach Senden von DC 3 können noch max. 10 Zeichen übernommen werden unter der Voraussetzung, daß in Zeitabständen < 2,5 Zeichenlängen neue Zeichen angeboten werden.
Wenn der Interfacepuffer zur Übernahme neuer Zeichen wieder verfügbar ist, meldet sich der Drucker mit

- DC1, um seine Bereitschaft zur Übernahme weiterer Zeichen zu signalisieren und gleichzeitig die fehlerfreie Übernahme und Verarbeitung aller zwischen DC 1 und DC 3 übertragenen Zeichen zu quittieren;

- DC4, um die ansteuernde Einheit zur Statusabfrage aufzufordern. Prinzipiell ist der Drucker nach Senden von DC 4 zur Übernahme weiterer Zeichen bereit. Es sollten aber von der ansteuernden Einheit keine weiteren Zeichen (außer dem Befehl "Sende Status") übertragen werden, ohne den Fehlerstatus ausgewertet zu haben.

Eine Gerätekennung wird zwischen DC 3 und DC 1 (bzw. DC 4) gesendet. Mehrbytebefehle müssen vor Senden der Statusabfrage abgeschlossen werden.

4.5.3. Fehlermeldung des Druckers

Bei Erkennen eines Fehlers meldet sich der Drucker mit DC 4

- nach DC 3;
  - falls innerhalb des übertragenen Datenblocks Übertragungsfehler (Paritätsfehler oder Überlauffehler) oder Operationsfehler (ungültige Befehle, Formatfehler, Befehlsausführung blockiert) erkannt wurden.
  - wenn Papierende vorliegt
  - wenn der Drucker sich im Havariezustand befindet
- unmittelbar nach Auftreten einer Havarie im Drucker.

Die nach DC 4 von der ansteuernden Einheit zu sendende Statusabfrage wird vom Drucker mit einer detaillierten Fehlermeldung, wie in der Befehlsbeschreibung 76-264-0000-3 beschrieben, beantwortet.

5. Elektrische Bedingungen

5.1. Leitungen

Für die Übertragung in einer Stromschleife muß ein zweiadriger, verdrillter Leiter mit einem maximalen Schleifenwiderstand der Leitung von 200 Ohm entsprechend KRGS-R-5006/03 verwendet werden.

5.2. Leitungslänge

Bei Einhaltung der elektrischen Bedingungen gemäß KRGS-R-5006/03 wird die Funktionsfähigkeit bis zu einer maximalen Kabellänge von 500 m gesichert.

6. Konstruktive Bedingungen

6.1. Steckverbinder

Der Interfaceanschluß des Druckers enthält eine 5polige Steckerleiste nach TGL 29331/04, Form 123-5.

6.2. Kontaktbelegung

Reihe	Kontakt-Nr.	Belegung	Benennung
A	1	Sendedaten	SD -
B	2	Sendedaten	SD +
A	3	Empfangsdaten	ED +
B	4	Empfangsdaten	ED -
A	5	Schirm	S

Im Datensender (ansteuernde Einheit) ist der Kabelschirm mit Logik-Null-Potential zu verbinden.

robotron

VEB Robotron
Büromaschinenwerk Sömmerda

DDR 5230 Sömmerda
Weißenseer Straße 52

robotron

Robotron Export-Import

Volkseigener
Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen
Republik
DDR 1035 Berlin
Friedrichstraße 61

RL 479/81